# 省エネルギードライブ “FREQROL-FP500J+IPMモータ”

谷本政則*　仲　興起**
林　謙次*
小島直樹*

## *The IPM Motor and Driver for Energy Saving “FREQROL-FP500J and IPM Motor”*

*Masanori Tanimoto, Kenji Hayashi, Naoki Kojima, Kouki Naka*

**要　旨**

ファン・ポンプ用インバータ“FREQROL-F500J／F700シリーズ”に対し，更に省エネルギー効果を追求するため，“FREQROL-FP500Jシリーズ”を開発し製品化した。

今回開発したFREQROL-FP500Jシリーズでは，組合せモータとして，省エネルギー効果を向上させるために，モータの損失を低減することができる永久磁石を内蔵したMM-EF形専用IPM(Interior Permanent Magnet)モータも併せて開発した。

磁石式のモータを駆動するには一般的には磁極位置センサが必要となるが，ドライブユニットは，低価格，高品質を図るため，磁極位置センサなしでIPMモータを駆動させることができるように，センサレスベクトル制御の技術を取り入れている。

ファン・ポンプ用途では，瞬間的な停電でドライブユニットが出力停止したとしても電源が復電した後はモータを止めることなく再始動させる瞬停再始動機能や，慣性が大きいファンを回生過電圧アラームを発生させることなく減速停止させる回生回避機能が要求される。従来のIPMドライブ装置ではこれらの機能に対応していなかったが，今回のドライブユニットではこの瞬停再始動機能や回生回避機能も取り入れている。

また，FREQROL-FP500Jシリーズは，これらのIPMドライブの特長的な技術のほか，ファン・ポンプ用インバータFREQROL-F500Jをベースにしているため，従来のインバータの特長である小型簡単操作という点も踏襲している。

FREQROL-FP500J

MM-EF形専用IPMモータ

**FREQROL-FP500JとIPMモータの外観**

FREQROL-FP500Jシリーズは，電源電圧200V，400V系共に対応し，容量は200V，400Vクラス共に0.4～15kWをラインアップしており，省エネルギーの要求が強いファン・ポンプ用途に最適である。

*名古屋製作所　**先端技術総合研究所